

SPALTTOPF AUS XYCOMP®-VERBUNDWERKSTOFF

Hochleistungs-Verbundwerkstoff Design

ENERGIEEINSPARUNG BEI MAGNETKUPPLUNGEN

Normalerweise gehen bei magnetisch angetriebenen Pumpen und Mischern 5 bis 10 % der Energie als Wärme aufgrund von Wirbelströmen verloren. Wird allerdings ein Spalttopf aus dem Xycomp®-Verbundwerkstoff von Greene, Tweed eingesetzt, benötigen Pumpen weniger Energie als bei herkömmlichen Töpfen, weshalb Kosten reduziert werden. Der Spalttopf aus Xycomp®-Verbundwerkstoff wird für Magnetkupplungen in Pumpen und Mischern bei Kohlenwasserstoff- und chemischen Anwendungen eingesetzt.

Der Spalttopf aus Xycomp funktioniert als Dichtungselement der Magnetkupplung. Er dichtet den Innenrotor (Lauftradseite) gegen den Außenrotor (Motorseite) ab und sorgt für eine praktisch wirbelstromfreie Übertragung der Magnetkraft. Da keine Wirbelströme vorhanden sind, wird die Drehmomentübertragung verbessert, der Wirkungsgrad in Raffinerien erhöht und die Umwelt geschützt.

Der aus fortschrittlichem Thermoplastverbundwerkstoff in unserem patentierten Techna3™-Prozess hergestellte und mit hochfesten Karbonfasern verstärkte Spalttopf ist der ideale Ersatz für Materialien wie 316SS und Hastelloy®.

TECHNA3™

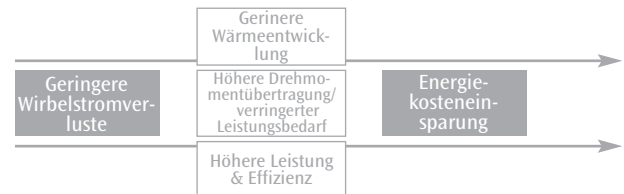
Techna3 ist ein patentiertes Verfahren zur Herstellung komplexer Formen aus Verbundwerkstoff als einzelnes Teil, wodurch die Herstellung mehrerer Teile überflüssig wird. Eine maschinelle Nachbearbeitung ist oft nicht mehr notwendig. Techna3 vereinfacht auch die Ausführung von Wandstärken, die dünner als die von Spalttöpfen aus Kunststoff oder Keramik oder doppelwandigen Töpfen sind. Xycomp-Spalttöpfen mit dünneren Wandstärken können bei bestimmten Anwendungen ein Vorteil sein. Die Berechnung zeigt den Unterschied.

Durchmesser mm (in.)	Arbeits- druck in bar (psi)	Vergleich der Wandstärken, mm (in.)		
		Xycomp Topf	CFK mit PTFE- Auskleidung	Metalltopf*
ID Ø 135 (5.31)	42 (600)	3 (0.12)	5 – 6 (0.2 – 0.24)	1 (0.04)
ID Ø 165 (6.5)	42 (600)	3,7 (0.15)	6 – 8 (0.24 – 0.31)	1,5 (0.06)

*Hinweis: Spalttopf aus 316SS und Hastelloy®.

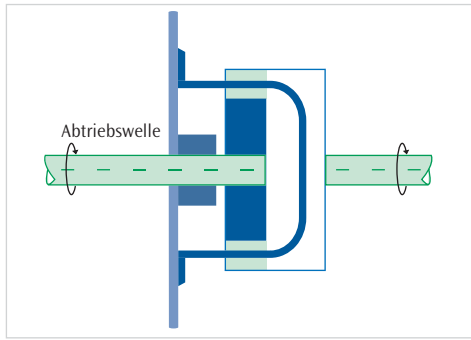


Spalttopf aus Xycomp



MERKMALE UND VORTEILE

- **Geringere Wirbelstromverluste.** Die Wirbelstromverluste bei Töpfen aus Verbundwerkstoff sind fast 68 Mal geringer als die aus Hastelloy®, weshalb mit Xycomp erheblich Energie eingespart wird. Die Xycomp-Spalttöpfe von Greene, Tweed bedeuten, dass größere Kupplungen und höhere Drehzahlen möglich sind, die bisher durch Energieverluste und eine eingeschränkte Betriebssicherheit begrenzt waren.
- **Höhere Drehmomente.** Höhere Drehmomente sorgen für weniger Energieverluste, wodurch die Leistung und der Wirkungsgrad von Magnetkupplungen verbessert werden und weniger Energie zugeführt werden muss.
- **Geringere Wärmeübertragung.** Im Gegensatz zu herkömmlichen Spalttöpfen hat der Xycomp-Topf kaum Wirbelstromverluste und die Fluid-Temperatur bleibt stabil, weshalb Kohlenwasserstoffanwendungen sicherer werden, bei denen Pumpen in der Nähe des Siedepunkts arbeiten.
- **Einfache Installation.** Der Mantel wird nach Kundenanforderung einfach am Pumpengehäuse angebracht.
- **Hervorragende Stoß und Schockfestigkeit.** Das Material Xycomp bietet eine ausgezeichnete Beständigkeit gegenüber Thermoschocks und Stößen während des Betriebs, des Einbaus und der Wartung. Die Beschädigungsgefahr verglichen mit Keramiktöpfen, die spröde und sehr anfällig gegen Stöße sind, ist deshalb wesentlich geringer. Töpfe aus Xycomp können in jeder beliebigen Größe und für alle Druckbereiche hergestellt werden, weshalb sie ideal für kleine und auch große Pumpen sind.



Skizze Magnetkupplung

ANWENDUNGEN

- Magnetkupplungen in Magnetpumpen und Mischern, die zur Herstellung und Behandlung von giftigen, aggressiven und explosiven Medien eingesetzt werden.
- Raffinerie und chemische Anwendungen

VERFÜGBARKEIT

- Herstellung von kundenspezifischen Fertigteilen
- Bei größeren Töpfen ist die Wandstärke proportional zum Innendurchmesser bei konstantem Arbeitsdruck

TYPISCHE EIGENSCHAFTEN*		
Allgemein	ASTM Test Methode	Typischer Wert
Farbe		Schwarz/Grau
Spezifisches Gewicht, g/cm ³	D792	1,54
Faserorientierung, (Grad/Winkel)		90/±30
Faservolumen, %		50
Fasergröße		3K
Wasserabsorption @ 48 Std./100°C (212°F), %	D570	0,05
Elektrischer		
Elektrischer Widerstand, Ohm x m	B193	1,57 x 10 ⁻⁴
Mechanisch		
Zugfestigkeit XY, MPa (psi)	D3039	440 (63,800)
Zugmodul XY, MPa (ksi)	D3039	47.000 (6,820)
Thermisch		
Wärmeausdehnungskoeffizient, x-y Ebene, m/m/°C (ft/ft/°F), (umgebende temperatur)	D696: E831	4 x 10 ⁻⁶ (2.2 x 10 ⁻⁶)
Glassübergangstemperatur, °C (°F)	DSC	145°C (290°F)
Thermische Leitfähigkeit Z, W/m*K @ 105°C (221°F) @ 152°C (306°F)	E1530	0,6 0,64
Einsatztemperaturbereich, °C (°F)	DSC	120°C (248°F)

* Abhängig von den Einsatzbedingungen. Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte unser Engineering.

■ Kontakt